

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 16 DEC 2005

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 11662.PT-WO PM/ MY	<b>WEITERES VORGEHEN</b> Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 29.06.2004		siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/007044			Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.08.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06T17/40			
Anmelder <b>TOMTEC IMAGING SYSTEMS GMBH</b>			
1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</li> </ul> </li> <li>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</li> </ul>			
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>			
Datum der Einreichung des Antrags 24.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 12.12.2005		
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter Vollmann, K Tel. +49 30 25901-405		



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/007044

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

**Beschreibung, Seiten**

1-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-8 eingegangen am 19.05.2005 mit Schreiben vom 19.05.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/007044

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-5  
Nein: Ansprüche 6-8
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-5  
Nein: Ansprüche 6-8
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-8  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erforderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-5 734 384 (YANOF ET AL) 31. März 1998 (1998-03-31)

D2: US-A-6 166 740 (MALZBENDER ET AL) 26. Dezember 2000 (2000-12-26)

**Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 6-8 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.**

**Betreffend des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs 6:**

Das Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Vorrichtung zur Darstellung eines vorbestimmbaren Bereichs (3) in mehrdimensionalen Datensätzen (2) (siehe Dokument D1, Abstract "A CT scanner non-invasively examines a volumetric region and generates voxel values."),

wobei die Datensätze (2) aus insbesondere drei- oder vierdimensionalen Bilddaten eines zu untersuchenden Objekts bestehen (siehe Dokument D1, Spalte 5, Zeilen 54-66, "The volumetric region is defined by x, y, and z-coordinates which are defined in terms of a transverse plane, coronal plane, and sagittal plane of a patient or other examined object."),

wobei die Bilddaten mittels einer oder mehreren Aufnahmen des Objekts erzeugt werden (siehe Dokument D1, Spalte 1, Zeilen 15-42 "...either continuously for spiral scanning or incrementally, to generate a multiplicity of slices."),

---

mit-Berechnungsmitteln-zur-Generierung-mindestens-eines-insbesondere zweidimensionaler Schnitts (S) durch den vorbestimmbaren Bereich (3) und Anzeigemitteln zur Anzeige des Schnitts (siehe Dokument D1, Abbildungen 3A, 3B, 3C, 4A, 4B und 4C),

wobei der Schnitt (S) durch mindestens eine Vektorebene (E1, E2) definiert wird, die in dem mehrdimensionalen Datensatz (2) liegt, die mindestens eine Vektorebene (E1, E2) mittels eines Vektors (4) festgelegt wird (**siehe Dokument D1, Abbildung 2; Spalte 6, Zeilen 32-40 "View ports 32 and 34 illustrate slices along planes defined by axes (38,42) and (38,40) respectively .."**) und der Vektor (4) mittels Manipulationsmitteln in dem mehrdimensionalen Datensatz (2) und/oder auf insbesondere zweidimensionalen Schnittebenen (S1, S2) durch den mehrdimensionalen Datensatz (2) manipulierbar und festlegbar ist (**siehe Dokument D1, Spalte 7, Zeilen 1-13, ".. since each axis of the user adjustable coordinate system and its origin defines the position and orientation of a planar section."**),

dadurch gekennzeichnet, dass der Vektor (4) auf einer Anzeige des mehrdimensionalen Datensatzes (2) und/oder der zweidimensionalen Schnittebenen (S1, S2) synchron anzeigbar ist (**siehe Dokument D1, Bild 2**) und mittels der Manipulationsmittel die Richtung und die Länge und/oder die Orientierung des Vektors (4) veränderbar ist (**siehe Dokument D1, Spalte 7, Zeilen 14-17, "The user adjustable, projected coordinate system is also rotatable about any of the coordinate axes."**).

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 6 ist daher nicht neu (Artikels 33(2) PCT).

Betreffend Anspruch 7:

Das Dokument D1 offenbart zudem (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Manipulation des Vektors auf einer ersten Schnittebene (S1) (**siehe Dokument D1, Spalte 7, Zeilen 14-17, "The user adjustable, projected coordinate system is also rotatable about any of the coordinate axes."**) die Abbildung des Vektors (4) auf einer zweiten Schnittebene (S2) darstellbar (**siehe Dokument D1, Bilder 3A-3D**) und ggf. dort manipulierbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 7 ist somit nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

Betreffend Anspruch 8:

Das Dokument D1 offenbart zudem (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Vektor (4) im mehrdimensionalen Datensatz mehrdimensional manipulierbar und abbildbar ist (**siehe Dokument D1, Spalte 7, Zeilen 14-17, "The user adjustable, projected coordinate system is also rotatable about any of the coordinate axes."**) (**siehe Dokument D1, Bilder 3A-3D**)

Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist somit nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

### **Positive Einschätzung**

#### **Betreffend des unabhängigen Methodenanspruchs 1**

Der Gegenstand des unabhängigen Methodenanspruchs 1 bezieht sich auf den Vorrichtungsanspruch ergänzt durch die eindeutige Klarstellung, dass

".. der Vektor (4) durch die Bestimmung der Orientierung und Länge festgelegt .. auf eine zweite.. Schnittebene (S2) abgebildet und dort korrigierbar ist."

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden:

Wie kann der Benutzer in einer projizierten Ansicht den gewünschten Darstellungsbereich ändern?

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):  
Der Stand der Technik offenbart keine offensichtliche Schlussfolgerung, einen längenvariablen Vektor für die Änderung des Darstellungsbereiches in projizierten Ansichten für medizinische Untersuchungszwecke zu verwenden.

#### **Betreffend Ansprüche 2-5:**

Die Ansprüche 2-5 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

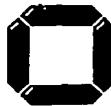
**PCT/EP2004/007044**

Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

**Ansprüche 1-11 erfüllen die Voraussetzungen der industriellen Anwendbarkeit  
gemäss des Artikels 33(4) PCT.**

**Zu Punkt VIII**

1. Technische Merkmale und Verfahrensschritte die nach Formulierungen wie z.B. "vorzugsweise", "insbesondere" oder "ggf." folgen werden fakultativ interpretiert, der Umfang der Ansprüche wird dadurch nicht eingeschränkt.  
Ansprüche 1, 6 und 7 sind damit unklar (Artikel 6 PCT).
2. Mehrfache "und/oder"-Kombinationen in Ansprüchen lassen diese Ansprüche unklar und unpräzise im Hinblick auf die tatsächlich erforderlichen wesentlichen technischen Merkmale erscheinen (Artikel 6 PCT).



**MÜLLER SCHUPFNER**  
P A T E N T A N W Ä L T E

Bavariaring 11  
D-80336 München  
Telefon: + 49-89-21 99 12 0  
Telefax: + 49-89-21 99 12 20  
E-mail: maxmark@propat.de

European Patent Attorneys  
European Trade Mark Attorneys  
European Design Attorneys

Mandataires en brevets européens  
Conseils européens en marques  
Conseils européens en dessins ou modèles  
P R O P A T ®

Internationale Patentanmeldung auf Basis der deutschen  
Patentanmeldung DE 103 39 979.8, AZ: PCT/EP2004/007044,  
"Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung..."

TomTec Imaging Systems GmbH  
11662. PT-WO RH/Sch

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Darstellung eines vorbestimmbaren Bereichs (3) in mehrdimensionalen Datensätzen (2), wobei die Datensätze (2) aus insbesondere drei- oder vierdimensionalen Bilddaten eines zu untersuchenden Objekts bestehen, wobei die Bilddaten mittels einer oder mehreren Aufnahmen des Objekts erzeugt werden, und wobei mindestens ein insbesondere zweidimensionaler Schnitt (S) durch den vorbestimmbaren Bereich (3) gelegt und angezeigt wird,  
wobei der Schnitt (S) durch mindestens eine Vektorebene (E1, E2) definiert wird, die in dem mehrdimensionalen Datensatz (2) liegt,  
die mindestens eine Vektorebene (E1, E2) mittels eines Vektors (4) festgelegt wird, und  
der Vektor (4) in dem mehrdimensionalen Datensatz (2) und/oder auf insbesondere zweidimensionalen Schnittebenen (S1, S2) durch den mehrdimensionalen Datensatz (2) festgelegt wird,  
und wobei der Vektor (4) ein dem mehrdimensionalen Datensatz (2) angepasster Richtungsvektor mit einer vorbestimmbaren Orientierung und einer vorbestimmbaren Länge ist, der den vorbestimmbaren Bereich (3) überspannt,  
dadurch gekennzeichnet,

.../2

dass der Vektor (4) auf einer ersten zweidimensionalen Schnittebene (S1) durch die Bestimmung der Orientierung und der Länge festgelegt wird und dass der derart festgelegte Vektor auf eine zweite, vorzugsweise nicht zur ersten Schnittebene (S1) parallele Schnittebene (S2) abgebildet und dort korrigierbar ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die mindestens eine Vektorebene (E1, E2) durch den Anfangspunkt (5) und/oder Endpunkt (6) des Vektors (4) festgelegt wird und der Vektor (4) orthogonal auf der Vektorebene (E1, E2) steht.

3. Verfahren nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass eine erste Vektorebene (E1) durch den Anfangspunkt (5) und eine zweite zur ersten Vektorebene (E1) parallele Vektorebene (E2) durch den Endpunkt (6) des Vektors (4) festgelegt werden und dass der Vektor (4) orthogonal auf beiden Vektorebenen (E1, E2) steht.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Richtung des Vektors (4) vom Anfangspunkt (5) zum Endpunkt (6) gerichtet ist,  
~~dass der Schnitt (S) durch eine auf dem Vektor (4) senkrecht~~  
stehende Vektorebene (E1, E2) definiert wird, und  
dass die Darstellung des vorbestimmbaren Bereichs (3) mittels des Schnitts (S) erfolgt, indem die Vektorebene (E1, E2) sukzessive vom Anfangspunkt (5) zum Endpunkt (6) verschoben wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der mehrdimensionale Datensatz (2) an den Vektorebenen  
(E1, E2) durch Ausblendung entsprechender Bilddaten  
abgeschnitten wird und nur solche Bilddaten mehrdimensional  
dargestellt werden, die zwischen den Vektorebenen (E1, E2)  
liegen.

6. Vorrichtung zur Darstellung eines vorbestimmbaren Bereichs  
(3) in mehrdimensionalen Datensätzen (2), wobei die Datensätze  
(2) aus insbesondere drei- oder vierdimensionalen Bilddaten  
eines zu untersuchenden Objekts bestehen und wobei die  
Bilddaten mittels einer oder mehreren Aufnahmen des Objekts  
erzeugt werden, mit

Berechnungsmitteln zur Generierung mindestens eines ins-  
besondere zweidimensionalen Schnitts (S) durch den  
vorbestimmbaren Bereich (3) und  
Anzeigemitteln zur Anzeige des Schnitts (S),  
wobei der Schnitt (S) durch mindestens eine Vektorebene (E1,  
E2) definiert wird, die in dem mehrdimensionalen Datensatz (2)  
liegt,

die mindestens eine Vektorebene (E1, E2) mittels eines Vektors  
(4) festgelegt wird, und  
der Vektor (4) mittels Manipulationsmitteln in dem  
mehrdimensionalen Datensatz (2) und/oder auf insbesondere  
zweidimensionalen Schnittebenen (S1, S2) durch den  
mehrdimensionalen Datensatz (2) manipulierbar und festlegbar  
ist,

dadurch gekennzeichnet,  
dass der Vektor (4) auf einer Anzeige des mehrdimensionalen  
Datensatzes (2) und/oder der zweidimensionalen Schnittebenen

(S1, S2) synchron anzeigbar ist und mittels der Manipulationsmittel die Richtung und die Länge und/oder die Orientierung des Vektors (4) veränderbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei der Manipulation des Vektors (4) auf einer ersten Schnittebene (S1) die Abbildung des Vektors (4) auf einer zweiten Schnittebene (S2) darstellbar und ggf. dort manipulierbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Vektor (4) im mehrdimensionalen Datensatz  
mehrdimensional manipulierbar und abbildbar ist.

AK30211

# AK30211

MFFPRT JOB  
09-12-05 10:07



---

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**